

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **03-237976**

(43)Date of publication of application : **23.10.1991**

(51)Int.CI.

**A61G 1/02**  
**A61G 7/10**

(21)Application number : **02-035558**

(71)Applicant : **PARAMAUNTO BED KK**

(22)Date of filing : **16.02.1990**

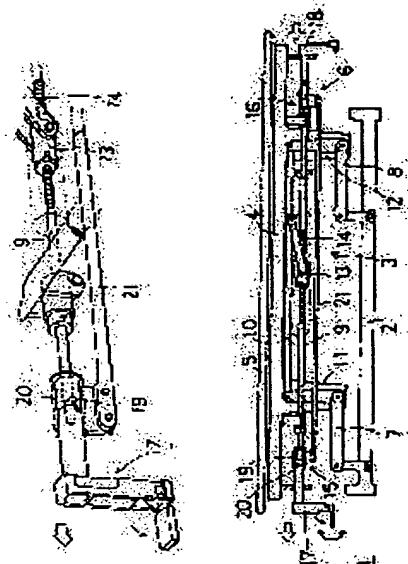
(72)Inventor : **NAKANO YUJI**

## (54) LIFT OPERATION MECHANISM OF TRANSFER BED

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To prevent the involution due to other crank handle by connecting the first and second crank handles to both end parts of the drive shaft arranged to a transfer bed in the longitudinal direction thereof through clutch members and meshing either one of the crank handles with the clutch members.

**CONSTITUTION:** When the first crank handle 17 is operated, the handle 17 is moved to the outside of a stretcher 1 along the direction of a drive shaft 9 and displaced in the direction of the drive shaft 9 to be meshed with a clutch member 15. That is, the engaging grooves 20 formed to the shaft of the first crank handle 17 are engaged with the pin members 19 provided to both end parts of the drive shaft 9 so as to protrude therefrom. By this mechanism, drive force can be transmitted to the drive shaft 19. The second crank handle 18 is displaced in the same direction as the displacing direction of the first crank handle 17 by a cooperation lever 21 and the meshing of the clutch member 16 on the side of the second crank handle 18 is released. That is, the engaging grooves formed to the shaft of the second crank handle 18 is released from the pin members 19 of the drive shaft 9.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

## ⑧公開特許公報 (A) 平3-237976

⑨Int.Cl.:

A 61 G 1/02  
7/10

識別記号

府内整理番号

8718-4C  
8718-4C

⑩公開 平成3年(1991)10月23日

審査請求 有 請求項の数 2 (全7頁)

⑪発明の名称 移送寝台の昇降操作機構

⑫特 願 平2-36558

⑬出 願 平2(1990)2月16日

⑭発明者 中野 雄司 東京都江東区東砂2丁目14番5号 バラマウントベッド株式会社技術研究所内

⑮出願人 バラマウントベッド株式会社 東京都江東区東砂2丁目14番5号

⑯代理人 弁理士 三吉 鬼司

## 明 稹 審

## 1. 発明の名称

移送寝台の昇降操作機構

## 2. 特許請求の範囲

(1) 升降機構を備えた患者を移送するための移送寝台において、前記昇降機構に駆動力を伝達するための駆動軸を前記移送寝台の長手方向に配設すると共に、この駆動軸の両端部にクラッチ部材を介して、運動可能とすべく運動軸により互いに接続してなる駆動部としての第1、第2のクランクハンドルを接続し、前記クラッチ部材は駆動軸の両端部において、軸径方向に突設されたピン部材と、このピン部材が係止すべき前記第1、第2クランクハンドルの軸に形成された係止構とから構成し、前記第1、第2クランクハンドルのうち、いずれか一方を前記圧縮ばねの発効力に応じて駆動軸に沿って移送寝台の外側に定位させて前記クラッチ部材を塞み合わせ、動力を選択的に前記駆動軸に伝達するようとしたことを特徴とする移送寝台の昇降操作機構。

(2) 升降機構を備えた患者を移送するための移送寝台において、前記昇降機構に駆動力を伝達するための駆動軸を前記移送寝台の長手方向に配設すると共に、この駆動軸の両端部にクラッチ部材および圧縮ばねを介して駆動部たる第1、第2のクランクハンドルを駆動軸方向に連続可逆に接続し、前記クラッチ部材は駆動軸の両端部において、軸径方向に突設されたピン部材と、このピン部材が係止すべき前記第1、第2クランクハンドルの軸に形成された係止構とから構成し、前記第1、第2クランクハンドルのうち、いずれか一方を前記圧縮ばねの発効力に応じて駆動軸に沿って移送寝台の外側に定位させて前記クラッチ部材を塞み合わせ、動力を選択的に前記駆動軸に伝達するようとしたことを特徴とする移送寝台の昇降操作機構。

## 3. 発明の詳細な説明

## (産業上の利用分野)

本発明は移送寝台の頭側および脚側双方に昇降操作手段を設けた移送寝台の昇降操作機構に関する

るものである。

（従来の技術）

例えば、患者を乗せて移動するための手段として用いられる移送寝台（以下ストレッチャーといふ）は、紧急な場合、あるいは重症患者の移動の際によく用いられている。かかるストレッチャーには異様な場合、例えば、手術室に移送したとき、患者を手術台に移乗させやすいようにするために、高さを調節する手段として、昇降機構は必須のものとなっている。

ところで、移送先の手術室や、越障室のスペースの状態によっては、前記昇降機構は操作しにくいことがあるため、昇降機構を操作するハンドル等はストレッチャーの頭側および脚側にあることが望ましい。

（勢頭が解決しようとする課題）

ところで、前記ハンドル等は片方のみを操作することでストレッチャーを昇降することができる。両方のハンドルを同時に操作する必要はない。その場合、片方のハンドルを操作することに

よって、もう一方のハンドルが運動してしまうと、操作中にそのもう一方のハンドルが他のものを巻き込む危険性がある。

本発明はこのような点に着目してなされたものであり、ストレッチャーの頭側および脚側に設けられた昇降操作ハンドルを昇降操作すべき側のみを操作可能として、他のものを巻き込む危険性をなくした移送寝台の昇降操作機構を提供することを目的とする。

（課題を解決するための手段）

前記した課題を解決するために、本発明は、昇降機構を備えた患者を移送するための移送寝台において、前記昇降機構に駆動力を伝達するための駆動軸を前記移送寝台の長手方向に配置すると共に、この駆動軸の両端部にクラッチ部材を介して、運動可能とすべく運動軸により互いに接続してなる駆動部としての第1、第2のクランクハンドルを接続し、前記クラッチ部材は駆動軸の両端部において、相手方向に突設されたピン部材と、このピン部材が係止すべき前記第1、第2クランクハ

ンドルの軸に形成された係止槽とから構成し、前記第1、第2クランクハンドルのうち、いずれか一方を、駆動軸に沿って移送寝台の外側に定位させて前記クラッチ部材を噛み合わせ、動力を遮断的に前記駆動軸に伝達するようにしたものである。

また、本発明は昇降機構を備えた患者を移送するための移送寝台において、前記昇降機構に駆動力を伝達するための駆動軸を前記移送寝台の長手方向に配置すると共に、この駆動軸の両端部にクラッチ部材および圧縮ばねを介して駆動部たる第1、第2のクランクハンドルを駆動軸方向に追跡可能に接続し、前記クラッチ部材は駆動軸の両端部において、軸手方向に突設されたピン部材と、このピン部材が係止すべき前記第1、第2クランクハンドルの軸に形成された係止槽とから構成し、前記第1、第2クランクハンドルのうち、いずれか一方を前記駆動軸の外側に定位させて前記クラッチ部材を噛み合わせ、動力を遮断的に前記駆動軸に伝達するようにしたものである。

（作用）

本発明によれば、患者をベッドから移送用寝台に移乗させる際、介助者は第1クランクハンドル、または第2クランクハンドルを操作して、移送寝台の床板を昇降させ、ベッドの床板の高さに合うよう調整を行う。この場合、第1、第2クランクハンドルのうち、介助者は操作しやすい方によって、移送寝台の床板を昇降させることができる。

第1クランクハンドルによって操作を行う場合は、介助者は先ず、第1クランクハンドルを駆動軸方向に沿って移送寝台の外側に移動させる。前記第1クランクハンドルは駆動軸方向に定位し、駆動軸の軸手方向に突設されたピン部材に、前記第1クランクハンドルの軸に形成された係止槽が係止し、第1クランクハンドルと駆動軸とは、動力的に接続状態となる。前記第1クランクハンドルの駆動軸方向への定位によって、第2クランクハンドルは運動軸によって、前記第1クランクハンドルの定位方向と同方向に定位する。これによって、第2クランクハンドルの軸に形成された係

止措と、駆動軸のピン部材とは係止状態から解除され、第2クランクハンドルの軸と駆動軸とは、動力的に遮断され、前記第1クランクハンドルの操作によって、第2クランクハンドルは回転することはない。

なお、第2クランクハンドルによって操作を行う場合も、前記した操作と同様に行うことで移送臺の床部を昇降することができる。

そして、例えば、手術室に移送したとき、患者を手術台に移乗させやすいようにするため、第1、第2クランクハンドルのうち、介助者は操作しやすい方によって移送臺の床部を昇降調節することができる。

次に、駆動軸の両端部にクラッチ部材および压縮ばねを介して駆動軸に駆動力を伝達するよう第1、第2のクランクハンドルを接続する構成の場合、以下の通りである。

第1、第2のクランクハンドルに介在された压縮ばねは前記第1、第2クランクハンドルを駆動軸方向に沿って常に移送臺の外側に向かって押

圧しており、クラッチ部材は、み合い解除状態にある。

第1クランクハンドルによって操作を行う場合は、介助者は先ず、第1クランクハンドルを駆動軸方向に沿って移送臺の外側に移動させる。前記第1クランクハンドルは圧縮ばねの発発力を流して駆動軸方向に変位し、駆動軸の軸端方向に突設されたピン部材に、前記第1クランクハンドルの軸に形成された係止溝が係止する。これによつて、第1クランクハンドルと駆動軸とは動力的に結合し、昇降機構を作動することができる。第2クランクハンドルによって操作を行う場合も、前記した操作と同様に行うことで移送臺の床部を昇降することができる。

なお、昇降機構は既知の構成のものが適用される。

#### (実施例)

次に、本発明にかかる移送臺の昇降操作機構について、1実施例を挙げ、取付の図面を参照しながら以下説明する。

第1図1において、參照符号1は移送臺の昇降操作機構の設けられた移送用臺台(以下ストレッチャーといふ)を示し、このストレッチャー1は、台車2と、この台車2に取付けられた昇降機構3と、この昇降機構3に取付けられた基部4と、基部4に接続される床脚5と、前記昇降機構3を作動するための昇降操作機構6とから実質的に構成される。

前記昇降機構3は、台車2に取付けられた第1、第2のリンク7、8と、前記昇降操作機構6からの駆動力を伝達するための駆動軸9とを具備している。前記第1、第2のリンク7、8は、それぞれ、台車2の両側に一対ずつ設けられ片側のみを図示している。前記第1、第2リンク7、8の一端部が台車2に接続されると共に、他端部は互いに接動軸10を介して運動するよう接続される。さらに、前記第1、第2リンク7、8は中心部が、前記基部4の突出部11、12に回転自在に取付けられる。

前記駆動軸9はストレッチャー1の長手方向に

配設され、中央部が螺栓されており、この駆動軸9上を進退運動するめねじ13が設けられる。このめねじ13と前記接動軸10とは、駆動軸14を介して接続されている。

前記昇降操作機構6は、前記駆動軸9の両端部にクラッチ部材15、16を介して、駆動軸9に駆動力を伝達するための第1、第2のクランクハンドル17、18を駆動軸9方向に退進可能に接続し、前記クラッチ部材15、16は駆動軸9の軸端方向に突設されたピン部材19と、このピン部材19と組み合う前記第1、第2クランクハンドル17、18の軸に形成された係止溝20とから構成してなるものである。

前記第1、第2クランクハンドル17、18は運動軸21によって互いに運動可能に接続され、第1、第2クランクハンドル17、18を駆動軸9方向に運動させることで、前記クラッチ部材15、16を選択的に噛み合わせ、動力を駆動軸9に伝達させるようになっている。

本発明にかかるストレッチャーの昇降操作機構

6は以上のように構成されるものであり、次に、その作用を説明する。

患者をベッドからストレッチャー1に移乗させる場合、介助者は第1クランクハンドル17、または第2クランクハンドル18を操作して、ストレッチャー1の床部5を昇降させ、ベッドの床部5の高さに合うよう調整を行う。この場合、第1、第2クランクハンドル17、18のうち介助者は操作しやすい方によってストレッチャー1の床部5を昇降させることができる。

第1クランクハンドル17によって操作を行う場合は、第1図bに示すように、介助者は先ず、第1クランクハンドル17を駆動軸9方向に沿ってストレッチャー1の外側に移動させる。前記第1クランクハンドル17は駆動軸9方向に定位し、クラッチ部材15は噛み合う。すなわち、駆動軸9の両端部において軸端方向に突設されたピン部材19に、前記第1クランクハンドル17の軸に形成された係止部20が係止する。これによって、前記第1クランクハンドル17からの駆動力は前記駆動軸9に伝

達可能な状態となる。前記第1クランクハンドル17の駆動軸9方向への定位によって、第2クランクハンドル18は運転杆21によって、前記第1クランクハンドル17の定位方向と同方向に定位する。これによって、第2クランクハンドル18側のクラッチ部材16は噛み合が解除された状態となる。すなわち、前記第2クランクハンドル18の軸に形成された係止部20と、駆動軸9のピン部材19とは係止状態から解除され、第2クランクハンドル18の軸と駆動軸9とは、駆動的に遮断され、前記第1クランクハンドル17の操作によって、第2クランクハンドル18は回動することはない。

前記第1クランクハンドル17を回転させることで、駆動力はクラッチ部材15を介して駆動軸9に伝達され、ねじ13は駆動軸9上を回軸、右方へ移動し、ねじ13は環繞された駆動軸14が作動杆10を押し上げるように作用する。前記作動杆10は、左方へ定位し、これによって、第1、第2リンク7、8は逆時計回りに回動し、前記基盤6および床板5は上動することとなる。

なお、第2クランクハンドル18によって操作を行う場合も、第1図c、第3図dに示すように、前記した操作と同様に行なうことでストレッチャー1の床部5を昇降させることができる。

そして、例えば、手術室に移送したとき、患者を手術台に移乗させやすいようにするため、第1、第2クランクハンドル17、18のうち介助者は操作しやすい方によってストレッチャー1の床部5を昇降調節することができる。

このように、介助者は操作しやすい方の操作手段により、ストレッチャー1を昇降調節することができ、使い勝手が向上する。その上、操作手段となる第1、第2クランクハンドル17、18のうち、いずれか一方のハンドルを操作することによって、他方のハンドルのクラッチ部材15、16の噛み合いを解除して他方のハンドルからの動力伝達を遮断してしまったため、操作中にその他のハンドルが他のものを巻き込む危険性を防止することができる。

次に、本発明にかかるストレッチャーの昇降操

作機構について第2の実施例を挙げ、以下説明する。なお、前記実施例と同様の構成体には、両符号を付し、その説明は省略するものとする。

第2例aにおいて、ストレッチャー22は以下のよう構成の昇降操作機構23が設けられている。

すなわち、前記昇降操作機構23は、駆動軸9の両端部にクラッチ部材15、16と、伝統ばね24、25を介して駆動軸9に駆動力を伝達するように第1、第2のクランクハンドル17、18を接続する構成としたものである。

第1、第2のクランクハンドル17、18に介在された伝統ばね24、25は前記第1、第2クランクハンドル17、18を駆動軸9方向に沿って常にストレッチャー22の外側に向かって押圧しており、クラッチ部材15、16は噛み合が解除された状態にある。

第1クランクハンドル17によって操作を行う場合は、第2図bに示すように、介助者は先ず、第1クランクハンドル17を駆動軸9方向に沿ってストレッチャー22の外側に移動させる。前記第1ク

ランクハンドル17は圧縮ばね24の弾发力に抗して駆動軸9方向に変位し、駆動軸9の両端部において始終方向に突き出されたピン部材13に、前記第1クラシックハンドル17の軸に形成された係止溝26が係止する。これによって、第1クラシックハンドル17と駆動軸9とは動力的に結合し、昇降機構3を移動することができる。第2クラシックハンドル18によって操作を行う場合も、第2回a、第2回dに示すように、前記した操作と同様に行うことによりストレッチャー-22の床部5を昇降することができる。

なお、昇降機構3は前記実施例と同構成のものを適用することができる。

かかるストレッチャー-22の昇降操作機構3は、該構成においては、第1、第2クラシックハンドル17、18のクラッチ部材15、16は圧縮ばね24、25によって噛み合が解除状態、すなわち、動力伝達が遮断状態にある。このため、操作すべき側のハンドルを圧縮ばね24、25の弾发力に抗してクラッチ部材15、16を噛み合わせて、動力伝達を可能と

しなければ、昇降操作がなされないため、操作すべき側以外のハンドルは自動することはない。従って、操作すべき側以外のハンドルによる巻き込み防止は達成されることになる。

次に、他の構成の昇降機構を適用したストレッチャーを挙げ、以下説明する。なお、この場合も、前記実施例と同構成のものには同符号を付してその説明は省略する。

第3回において、ストレッチャー-23の昇降機構37は、台車28に、長さの等しい昇降軸29、30を互いに交叉させると共に、路中央部にて輪組構成されたものである。この昇降軸29、30は前台車28の両部に設けられ、ここでは、一組のみを示している。前記昇降軸29、30の一端部はそれぞれ、台車28、基部31に固定軸着されており、他端部は、台車28に設けられた駆動軸32、基部31に設けられた駆動軸33を駆動部34に取付けられている。かかるストレッチャー-23は、第1、第2クラシックハンドル17、18のクラッチ部材15、16を交互に噛み合わせる機能を有する昇降操作機構6の操作によつ

て昇降機構27の昇降軸29、30が作動され、床部5の高さが調節される。

第4回は、前記昇降機構27に、駆動軸9の両端部にクラッチ部材15、16と、圧縮ばね24、25を介して駆動軸9に駆動力を伝達するように第1、第2のクラシックハンドル17、18を接続する構成の昇降操作機構28を組み込んだストレッチャー-34を示している。

いずれにしても、操作すべき側のハンドルのみが動力伝達状態であるので、操作しない側のハンドルは、クラッチ部材15、16によって、動力伝達が遮断状態とされるため、操作しない側のハンドルによるものの巻き込み等の危険は、回避され、当初の課題は解決されることになる。

#### (発明の効果)

本発明によれば、使用者は第1、第2クラシックハンドルのうち、操作しやすい方を選択することができる、それによって移送臺台の床部を容易に昇降させることができる。

この場合、前記第1、第2クラシックハンドルの

うち、操作する側のクラシックハンドルを移動させることで、操作されない側は運動部によって運動し、操作する側のみのクラッチ部材が噛み合うことで動力伝達は、操作する側のみからなされるため、操作されない側のクラシックハンドルは運動することはない。このため、操作されない側のクラシックハンドルによる巻き込みが防止でき、安全性の高いものとなる。

さらに、駆動軸の両端部にクラッチ部材および圧縮ばねを介して駆動軸に駆動力を伝達するよう第1、第2のクラシックハンドルを接続する構成のものにあっては、操作する側のクラシックハンドルを移動させることで、圧縮ばねの弾发力に抗してクラッチ部材を噛み合わせることで、動力伝達は操作する側のみになされ、操作されない側のクラシックハンドルによる巻き込みの危険性は回避される。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1回aは本発明にかかる移送臺台の昇降操作機構の設けられた移送臺台の実施例を示す図面

特開平3-237976 (6)

説明図。

第1図bないし第1図dは第1図aに示す昇降操作機構の作用説明図。

第2図aは本発明にかかる移送機台の昇降操作機構の設けられた移送機台の第2の実施例を示す側面説明図。

第2図bないし第2図dは第2図aに示す昇降操作機構の作用説明図。

第3図、第4図は第1図に示す移送機台の昇降操作機構の設けられた移送機台のそれぞれ、第3、第4の実施例を示す側面説明図である。

レッチャー、27…昇降機構、28…台車、

29、30…昇降輪、31…基部、32…運動輪、33…運動軸、34…ストレッチャー

出　　版　　人　　パラマウントベッド株式会社

代　　理　　人　　三　　菱　　興



1…ストレッチャー、2…台車、3…昇降機構、  
4…基部、5…床面、6…昇降操作機構、7…第  
1リンク、8…第2リンク、9…駆動輪、10…作  
動軸、11、12…突出部、13…めねじ、14…運動輪、  
15、16…クラッチ部材、17…第3クラシックハンド  
ル、18…第2クラシックハンドル、19…ピン部材、  
20…係止輪、21…運動軸、22…ストレッチャー、  
23…昇降操作機構、24、25…圧縮ばね、26…スト

